

## ABSTRACT

### THE EFFECTIVENESS OF CREASING OIL PALM EMPTY BUNCHES (TKKS) AND UREA FERTILIZER FOR CULTIVATION OF PAKCOY PLANT (*Brassica rappa L*)

By

DHEA ARSITA

Biochar is one of the material that contains organic compounds (C) which when given into the , soil, it can improve soil quality, keep the water and nutrition in the soil, increase the soil pH so it can increase plant production directly. This research aim to determine the right dosage of Biochar for green mustard plan growth (*Brassica rappa L*), find out the effectiveness of using fertilizers in green mustard plan growth (*Brassica rappa L*), and find out the impact of interaction in using urea fertilizer and biochar toward growth and production of pakcoy mustard plants. This research conducted on November 2020 – Februari 2021 at Greenhouse L, Faculty of Agriculture, Lampung University. In the research that used Factorial Completely Randomized Design (RAFL) which consists of 2 factors such as the dosage factor of biochar consisted of 4 levels and dose factor of urea fertilizer consisted of 4 levels.

Each treatment repeated 3 times in order to obtain 48 experimental units. Paramaters that have been observed in this research were biochar characteristics, soil characteristics, evapotranspiration, plant height, leaf number, leaf width, leaf color, canopy area, soil shrinkage, total fresh stover, fresh top stover, fresh bottom stover, dry top stover, dry bottom stover. , total dry stover, water productivity and fertilizer productivity. The result of this research showed that the biochar dosage is real in level ( $P>5\%$ ) towards parameter of plant evapotranspiration, pH, height growth, leaf number, leaf width, leaf color, soil density, total fresh stover, top fresh stover, top dry stover, total dry stover, water productivity and fertilizer productivity. The urea fertilizer dosage is real in level ( $P>5\%$ ) toward paramater of plant evapotranspiration, pH, height growth, leaf number, leaf width, total fresh stover, top fresh stover, top dry stover, total dry stover, water productivity and fertilizer productivity. Impact of interaction in using urea fertilizer and biochar is real in level ( $P>5\%$ ) toward parameter of plant height growth, total fresh stover, top fresh stover, top dry stover, total dry stover, and water productivity. The correct dose of biochar used in pakcoy is 50 g.

**Keywords:** Oil palm empty bunches, Biochar, urea fertilizer, Pakcoy plants.

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS PENAMBAHAN ARANG TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) DAN PUPUK UREA PADA BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY (*Brassica rappa L*)

OLEH

DHEA ARSITA

Biochar merupakan salah satu bahan yang mengandung senyawa organik (C) yang jika diberikan kedalam tanah dapat memperbaiki kualitas tanah, menahan nutrisi dan air dalam tanah, meningkatkan pH tanah sehingga secara langsung dapat meningkatkan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis biochar yang tepat untuk pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica rappa L*), mengetahui efektivitas penggunaan pupuk pada pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica rappa L*), dan mengetahui pengaruh interaksi penggunaan biochar dan pupuk urea terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2020 - Februari 2021 di Greenhouse L, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Pada penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor dosis biochar, terdiri dari 4 taraf dan faktor dosis pupuk urea terdiri dari 4 taraf.

Setiap perlakuan dilakukan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 48 unit percobaan. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu karakteristik biochar, karakteristik tanah, evapotranspirasi, tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, warna daun, luas kanopi, susut tanah, brangkasan total segar, brangkasan atas segar, brangkasan bawah segar, brangkasan atas kering, brangkasan bawah kering, brangkasan total kering, produktivitas air dan produktivitas pupuk. Hasil penelitian menunjukkan dosis biochar nyata pada taraf ( $P > 5\%$ ) terhadap parameter pertumbuhan evapotranspirasi, pH tanah, tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, warna daun, kepadatan tanah, brangkasan total segar, brangkasan atas segar, brangkasan atas kering, brangkasan total kering, produktivitas air dan produktivitas pupuk. Dosis pupuk nyata pada taraf ( $P > 5\%$ ) terhadap parameter pertumbuhan evapotranspirasi, pH, jumlah daun, lebar daun, brangkasan total segar, brangkasan atas segar, brangkasan atas kering, brangkasan total kering, produktivitas air dan produktivitas pupuk. Pengaruh interaksi dosis biochar dan pupuk urea nyata pada taraf ( $P > 5\%$ ) terhadap parameter tinggi tanaman, brangkasan total segar, brangkasan atas segar, brangkasan atas kering, brangkasan total kering dan produktivitas air. Dosis biochar yang tepat digunakan pada tanaman pakcoy adalah 50 g.

**Kata kunci** : Tandan kosong kelapa sawit, Biochar, Pupuk urea, Tanaman pakcoy